REVUE DE VITICULTURE

QUALITES A EXIGER DU SULFURE DE CUIVRE COMME ANTICRYPTOGAMIQUE

Dans le pli ouvert à l'Académie d'Agriculture le 13 juin 1934, M. Dulac a le premier signalé l'utilisation possible du sulfure cuivrique dans la lutte contre les maladies cryptogamiques. D'après cette communication, seul le sulfure de cuivre pur et non desséché est susceptible de fournir des solutions de sulfate de cuivre d'une concentration suffisante pour empêcher la germination des spores de Mildiou.

La *Revue de Viticulture* publiait le 2 août 1934 une étude de MM. Branas et Dulac, au cours de laquelle les savants professeurs de l'Ecole Nationale d'Agriculture de Montpellier indiquaient qu'ils avaient utilisé dans leurs essais un sulfure de cuivre additionné de sels de vanadium comme catalyseur. Une préparation analogue semble faire l'objet du brevet demandé le 25 mai 1934 par M. Rouayroux, mais la publication en est retardée jusqu'en juillet 1935.

D'autre part, un brevet russe, déposé le 6 juillet 1930 par M. Stepanov, revendiquait déjà l'emploi comme fongicide de sulfure de cuivre ou de manganèse additionné de sels oxygénés de vanadium.

Nous laisserons de côté la préparation à la vigne de sulfure de cuivre obtenu par mélange de solutions de sulfate de cuivre et de polysulfures alcalins. Le produit obtenu, infiniment peu oxydable, est souillé des résidus de la réaction, qui diminuent, d'après MM. Branas et Dulac, l'efficacité du sulfure de cuivre formé.

De nombreux catalyseurs paraissent susceptibles de faciliter la transformation en sulfate. Nous signalerons, à côté des sels ferriques utilisés de longue date dans le traitement de la chalcopyrite par voie humide, les sels de manganèse et de nickel, dont un travail de MM. Meunier et Kapp a indiqué l'intérêt pour l'oxydation de solutions de sulfures alcalins.

L'oxydabilité du sulfure cuivrique dépend plus encore, semble-t-il, de son mode de préparation ; certains tours de main permettant d'obtenir un sulfure extrêmement actif. La division des grains est d'ailleurs un facteur très important de cette transformation. C'est un fait bien connu que le sulfure colloïdal est des plus oxydables. De même le sulfure chimiquement pur (de Haën) se transforme aisément en sulfate s'il est broyé assez finement. Il existe d'ailleurs un brevet, déposé le 24 décembre 1934 par la Société La Littorale, qui s'appuie précisément sur la division extrême du sulfure cuivrique obtenu par voie humide au sein d'une substance absorbante de structure colloïdale.

Il y a d'ailleurs un point de vue particulier à considérer. Cette qualité primordiale du sulfure de cuivre doit s'exercer sur la plante, et non point pendant la conservation du produit. Nous avons observé en effet la formation de gros

cristaux de sulfate de cuivre dans du sulfure humide conservé sans précaution. Il est à craindre que cette altération ne se produise dans les emballages, chez les revendeurs ou à la propriété. Cette réaction prématurée pourrait être la cause de brûlures au moment de l'utilisation, si la concentration en sulfate se trouvait à ce moment trop élevée. Aussi pensons-nous, au contraire de M. Dulac, qu'il y aurait intérêt à utiliser du sulfure cuivrique pulvérulent et sec, dont la conservation serait assurée dans les meilleures conditions de sécurité et dont l'emploi serait rendu plus facile.

D'autres qualités nous paraissent également très importantes pour permettre l'emploi de sulfure cuivrique en grande culture ; nous voulons parler de la sédimentation et de la mouillabilité.

Nous avons pu constater que le sulfure de cuivre humide tombe rapidement au fond des récipients dans lesquels on le délaye. La répartition d'un produit de ce genre sur le vignoble ne peut être régulière et risque en outre de provoquer l'engorgement des jets. On pourrait penser améliorer la suspension par l'addition de certaines substances organiques, mais celles-ci enrobent les grains de sulfure d'un enduit qui empêche leur solubilisation. C'est en augmentant la finesse du précipité que l'on obtient les résultats les meilleurs. Les solutions colloïdales de sulfure se maintiennent indéfiniment en suspension, et des sulfures d'une ténuité suffisante ne se déposent que très lentement.

La pulvérisation de sulfure de cuivre sur le feuillage et les grappes vise à les recouvrir d'une couche mince et ininterrompue, d'un « film » de produit actif. Il est donc nécessaire que le sulfure soit dispersé sur toute la surface, qu'il s'y étale et ne se rassemble pas en gouttelettes roulant sans les mouiller sur la cuticule des feuilles et la pruine des grains. Il convient toutefois d'écarter la plupart des substances mouillantes, qui coagulent le sulfure et détruisent sa suspension, et d'autre part le recouvrent d'un enduit s'opposant à sa transformation en sulfate. Seuls certains corps organiques, ne modifiant pas le pH et la viscosité de la suspension, peuvent être utilisés dans ce but.

Il convient d'employer le sulfure de cuivre seul, en suspension dans l'eau, et d'éviter en particulier l'addition de soufres mouillables, qui risqueraient d'amener une usure rapide des pulvérisateurs.

Aux personnes désireuses d'essayer elles-mêmes l'action du sulfure de cuivre, nous conseillons de ne le faire que sur des surfaces restreintes. Les parcelles d'expérience seront traitées uniquement au sulfure, et les parcelles voisines recevront au même moment le traitement habituel à la bouillie cuprique. Si le temps se trouve favorable au développement du Mildiou, la vigne répondra elle-même aux expérimentateurs et comblera ou décevra leurs espérances.

J. VINAS,
Ingénieur Chimiste I. C. T.

CLASSEMENT DES VINS DE SAINT-EMILION (1)

Chapitre II

Etude objective de l'aire de production des Vins de Saint-Emilion

On voit que l'article 10 de la loi de juillet 1927 définit d'une façon excessivement large l'aire de production d'un vin. Il dit en effet :

« L'aire de production c'est la surface comprenant... les parties propres à produire le vin de l'appellation. » Il s'en tient à cette généralité et n'entre que dans un seul détail pour le préciser d'ailleurs négativement : il exclut de l'appellation d'origine les hybrides P. D.

Mais dans son article premier la loi dit aussi que la production d'un vin ayant droit à une appellation s'infère des usages locaux, loyaux et constants de sa production, de sorte que les juges aidés des experts techniques propres à les éclairer auront à rechercher quels sont les matériaux et les méthodes qui ont de tous temps servi à la production des vins de Saint-Emilion.

Les matériaux ce sont la plante et le sol, les méthodes c'est la vinification.

Dans certaines régions comme la Bourgogne où les cépages divers donnent des produits nettement différents, les Gamays, les Pinots par exemple, on conçoit que l'encépagement puisse être un critérium absolu. Mais à Saint-Emilion de toute antiquité, les vins, d'ailleurs rouges, ont été produits par un mélange en proportions variables des trois cépages, Pressacs, Cabernets, Merlots, qui sont la base même de l'encépagement des contrées voisines.

Notons en passant que dans les plaines et les parties les plus éloignées de Saint-Emilion même, on trouve en faibles proportions de vieux hybrides introduits au moment de la lutte anti-phylloxérique, comme Jacquez, Othello et Noah, et tout récemment quelques Baco et Seibel qui d'une façon absolue et légale n'ont aucun droit à l'appellation d'origine.

Nous ne trouverons donc pas dans *l'encépagement* le critérium qu'il nous faut pour différencier un vin de Saint-Emilion de ses voisins. Nous pourrions seulement noter que tout vin de Saint-Emilion provient exclusivement d'un des trois cépages fins précités, ou de leur mélange sans que nous puissions rien dire sur la réciproque.

Sur les méthodes d'obtention également, nous sommes aussi pauvres d'arguments. S'il y a toujours eu dans la région des propriétaires faisant mal leurs vins, à côté de bons vinificateurs, s'il

(1) Voir *Revue* N[os] 2097 et 2100, pages 169 et 197.

CARTE GÉOLOGIQUE

Limite des terrains A^{1a} A^{2a} A^{2b}

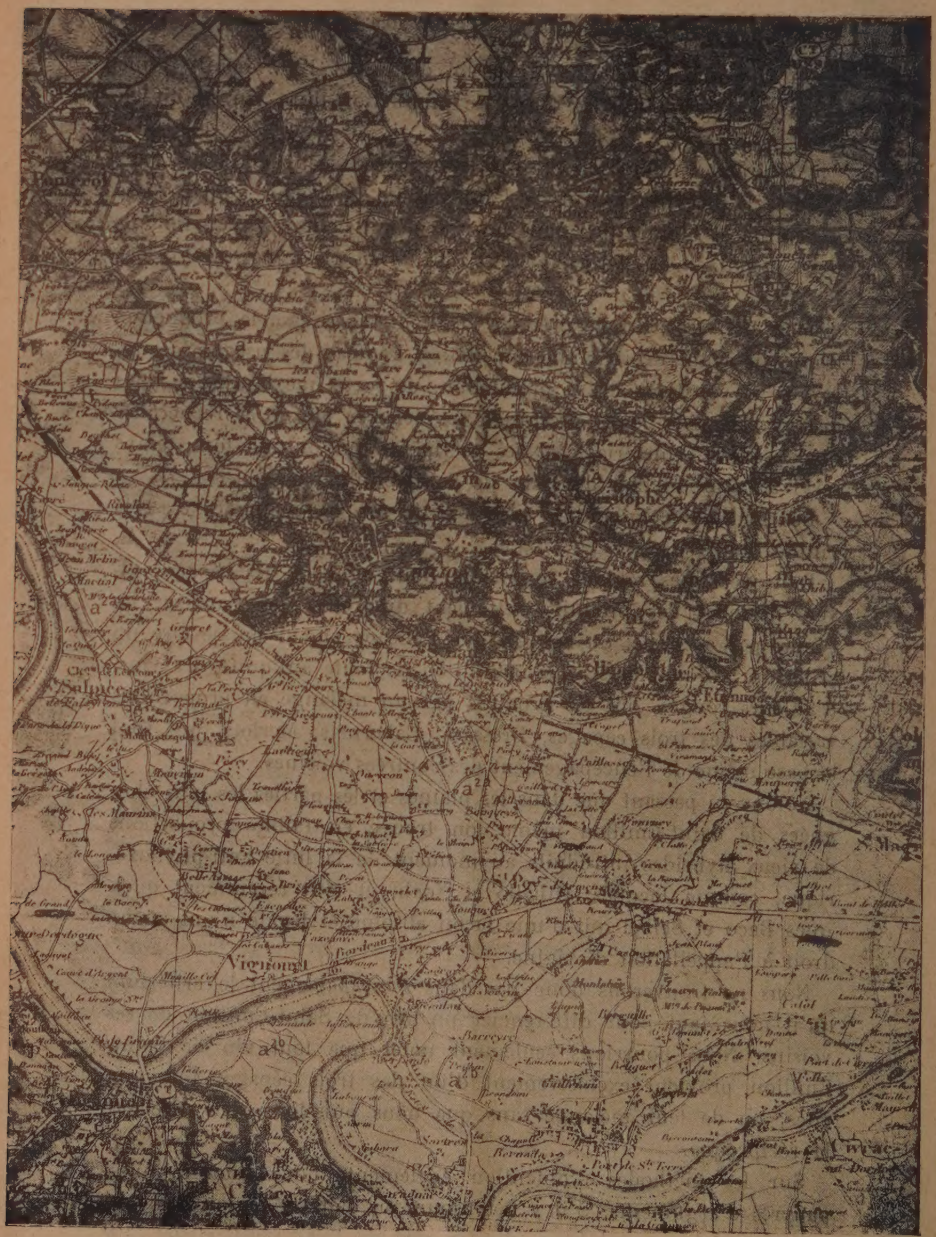

FIG. 5.695. — Carte géologique de la région de Saint-Émilion.

y a eu et s'il y a encore des foulages aux pieds et des foulages mécaniques, s'il y a des cuvaisons courtes et des cuvaisons longues, à chapeau immergé et à chapeau flottant, s'il y avait avant la loi du 1er janvier 1930, des partisans et des adversaires de la chaptalisation, il nous est cependant impossible de trouver dans cette diversité, de dégager une méthode qui soit la loi de l'obtention du vin de Saint-Emilion. Dans d'autres pays comme Sauternes et la Champagne, la chose irait toute seule.

Il semble donc que pour déterminer l'aire de production des vins de Saint-Emilion, l'agronome-expert devra s'en tenir *aux seules notions orographiques et géologiques* du sol et du sous-sol. *De sorte que l'étude de l'aire de production se réduit encore à celle du sol régional.*

Les documents géologiques sur la région de Saint-Emilion ne sont guère nombreux, du moins ceux qui ont quelque valeur technique. Les manuels ou les descriptions locales, qui d'ailleurs se copient toutes les unes sur les autres, parlent à l'envi de Molasses du Fronsadais, de dépôts tertiaires, de terrains alluvionnaires sans plus préciser.

L'Atlas agronomique de M. Vassillière est non édité mais exécuté à la main par lui sur la série de cartes au 1/40.000 de 1875 éditées par Féret à Bordeaux. Or, en confrontant les notations de cette carte avec ce que j'ai pu voir sur le terrain même, il a bien fallu me rendre à cette évidence que ce travail d'ailleurs considérable était entièrement fantaisiste, ou du moins erroné.

C'est surtout dans l'enseignement de M. Blayac, professeur de Géologie à l'Université de Montpellier, rédacteur de la carte géologique de France, que j'ai trouvé les matériaux indispensables à mon étude.

Puis, à la suite de la présente étude, faite en 1930 par mon Fils, pendant son passage à l'Institut Agronomique, et par moi-même, M. Blayac nous fit l'honneur d'en corriger ou préciser certains points.

Sa rédaction, que nous avons jugée un peu savante pour des lecteurs plus vignerons que géologues, a d'ailleurs fait l'objet d'une lecture à l'Académie d'Agriculture, par M. Cayeux, et a été publiée par l'Imprimerie Alençonnaise, 9, rue des Marcheries. Nous y renvoyons le lecteur pour complément d'études.

Très sérieuse est la carte géologique de la région éditée dans la série de la carte géologique de France par le Service Géographique de l'Armée.

Un profil schématique dirigé Sud-Nord allant de Vignonet sur la Dordogne à Vachon, lieu-dit sur la Barbanne, passant par Saint-Emilion, donnera une idée précise de l'ossature de la région.

En 1 nous trouvons le *calcaire à « Astéries »*, d'origine marine,

d'âge Stampien. C'est le banc calcaire qui forme le plateau sur lequel est assis Saint-Emilion. La roche donne une pierre de taille médiocre, mais c'est la seule que l'on trouve dans la région. Elle est souvent utilisée en moellons. L'épaisseur de cette couche calcaire varie suivant les altitudes de 30 à 80 mètres. Tous les puits que l'on y a creusés l'attestent. Les débris de fossiles y abondent (Echinidés, Lamellibranches).

FIG. 5.696. — **Carrières du Cadet**
remarquer l'épaisseur de la couche arable, d'à peine 30 centim.

Les carrières de Saint-Emilion sont creusées dans ce calcaire dont certaines strates sont tendres et sableuses. Primitivement, et encore peu utilisées pour l'extraction de la pierre, elles furent tout indiquées pour la culture du champignon de couche sur fumier de cheval. Actuellement encore, c'est une culture assez prospère à Saint-Emilion. Mais les carrières sont surtout employées, à cause de leur égale température, à la conservation du vin en bouteilles et en barriques. A la base du banc se trouve un horizon riche en grandes huîtres (Ostrea longirostris, particulièrement au sud-ouest de Saint-Emilion). Il est assez rare à trouver car il est presque partout couvert par des éboulis de pentes.

En 2 argile à nodules calcaires blanche ou jaunâtre, d'épaisseur faible variant de 1 à 3 m. ou 4 m. au plus. Cette argile d'origine lacustre sans fossiles est d'âge *Sannoisien*. Il est naturel que cette couche d'argile retienne les eaux d'infiltration du calcaire et les rejette par des sources. De fait, on observe sur une carte orogra-

phique ou même en parcourant la commune, une ligne de sources donnant naissance à de petits ruisseaux et situées toutes à une altitude de 50 m. environ. Cela prouverait que la couche d'argile est horizontale et se trouve à 50 m. au-dessus du niveau de la mer. Quant au banc calcaire, il suffit, pour en avoir l'épaisseur en un point quelconque, de faire la différence entre l'altitude de ce point et la cote 50.

Fig. 5.697. — **Le Tertre Daugay**

Remarquons que cette argile passe vers l'est à partir de Saint-Christophe, Saint-Laurent et Saint-Hippolyte à un calcaire crayeux blanc, connu sous le nom de *Calcaire de Castillon*.

Cette remarque scientifique, que tout le monde peut faire, justifie la différence de qualité qui a toujours avantagé les vins de l'Ouest du plateau calcaire, par rapport à ceux de l'Est ; c'est-à-dire de la commune actuelle de Saint-Emilion environ par rapport à ses sœurs du même plateau.

Théorème I. — **Le Calcaire à Astéries et l'argile calcaire à « Ostrea longirostris » supportent les meilleurs crus de Saint-Emilion, et le Calcaire de Castillon, les seconds.**

Argile à nodules calcaires, et calcaire de Castillon ne sont que des faciès différents d'une formation géologique lacustre du *Sannoisien supérieur*.

On peut remarquer, et ce n'est pas pour moi une simple coïncidence, mais une relation de cause à effet, qu'*à partir de la longitude où commence à se développer le calcaire de Castillon les crus renommés de Saint-Emilion disparaissent, et la qualité du vin baisse.*

En 3 nous avons la *mollasse du Fronsadais* (*Sannoisien inférieur*). Ce dépôt d'origine lacustre n'est pas daté par des fossiles à Saint-Emilion, mais il renferme ailleurs une faune de vertébrés abondante.

Cette mollasse constitue la partie moyenne et inférieure des pentes des coteaux de Saint-Emilion. Elle se compose de sables grossiers micacés, silico-calcaires. Certains de ses bancs sont cohérents et

FIG. 5.698. — « Ostrea longirostris »

même transformés en grès compacts, d'autres sont argilo-sableux. La couleur de cette mollasse surtout quand elle est sableuse est gris cendré clair.

Dans la région de Saint-Emilion, elle est souvent recouverte en affleurements par des éboulis de pentes et de terres de remaniements provenant soit de la décomposition du calcaire à astéries, soit de sa propre altération. C'est un horizon intéressant pour l'agriculture parce que sa composition est très variée. En outre de la silice et de la chaux, elle renferme de l'argile, des sels de fer et quelque peu de sels de potasse, de soude, de magnésie, etc... Associée sur les pentes aux produits de décomposition du calcaire à astéries, elle fournit encore un sol favorable à la vigne.

En 4, la partie la plus basse des coteaux est constituée par une autre mollasse d'âge *Ludien*. Celle-ci est plus argileuse que la précédente et le sable y est plutôt exceptionnel. C'est aussi une formation d'origine lacustre de composition minéralogique très variée. Un calcaire lacustre blanc s'y développe dans sa masse, mais pas à

Saint-Emilion (vers Velines et Sainte-Foy). *C'est le calcaire dit d'Issigeac* (rares vertébrés du genre Paléothérium).

La partie de la région de Saint-Emilion qui s'étend dans la plaine de la Dordogne est constituée par quatre terrasses *alluvionnaires quaternaires* (limons, sables grossiers et surtout graviers).

En 5. D'abord au pied même des coteaux se voient les plus anciens de ces dépôts, la terrasse de 40-30 m., étroite ou même inexistante dans la vallée de la Dordogne, mais beaucoup plus développée dans celle de l'Isle. C'est elle qui forme le cru renommé des Graves de Pomerol et de Saint-Emilion.

Les limons et les graviers de cette terrasse surtout ses sables donnent des vins de crus. Ils sont fin tertiaires, presque quaternaires.

En 6. Une grande partie de la plaine est formée par des dépôts alluvionnaires (argiles de marnes, sables et graviers) que ne recouvrent généralement par les crues contemporaines de la Dordogne. Les terres de cette deuxième et troisième terrasse sont très fertiles, mais ne donnent pas de vins de crus. Ils vont de la cote 30-20 m. à la cote 20-10 m.

Voici, en résumé, ce que le Professeur Blayac dit de ces quatre terrasses alluvionnaires :

Vallée de la Dordogne.

Terrasse de 40-30 m. disparue, emportée par les crues anciennes de la Dordogne.

Vallée de l'Isle.

Elle s'étend en éventail au pied du coteau calcaire. Elle est formée de débris (sables et graviers qui proviennent de la source de l'Isle, dans le plateau de Millevaches jurassique, et du long de son cours. La différence chimique et géologique des apports de l'Isle, par rapport à ceux de la Dordogne (Plateau central granitique) suffit à expliquer la différence entre la qualité des Graves de Pomerol (Figeac, Cheval-Blanc) et celle de Vignonnet et Saint-Sulpice.

Terrasses de 30 à 20 mètres et de 20 à 10 mètres

« Il ne m'a pas été possible de délimiter avec précision ces deux terrasses. S'il existe un talus assez distinct, une rupture de pente entre la terrasse 40-30 et celle de 30-20, il n'en est pas de même entre cette dernière et la suivante, celle de 20 à 10 m.; le niveau 30-20 m. est représenté par un cordon de 300 à 400 m. de largeur à peine qui donne encore des vins de qualité. Alluvions sableuses dont le principal élément est constitué par des terres descendues de la côte. Cette terrasse formera la limite inférieure des deuxièmes crus de notre classification.

« Dans cette même vallée, au sud de ce cordon alluvial de 30-20 mètres, fait suite, en contre-bas, une plaine où il m'a été impos-

sible de délimiter exactement ce qui appartient à la terrasse 20-10 de ce qui est du domaine de la plaine au-dessous. »

Basse plaine au-dessous de 10 m. d'altitude

Celle-ci, qui se développe en bordure des deux rivières Isle et Dordogne, est constituée par des alluvions récentes certainement très fertiles, mais qui ne reçoivent du territoires de calcaires et de mollasses de Saint-Emilion, qu'un contingent très faible. Les vins, quoique très marchands, n'y ont plus la saveur ni le bouquet des crus de Saint-Emilion. On les désigne communément sous le nom de vins de Palus.

Que les débordements actuels du fleuve atteignent ou non la cote 10, peu importe, puisque tout, dans les matériaux maniés par les eaux, est alluvionnaire, exotique, en provenance géologique du Plateau central, et ne comprend plus rien du banc oligicène de Saint-Emilion ou de ses éboulis. Le critérium de la « crue actuelle » du fleuve ne doit donc pas être retenu pour définir « la Palu », mais seul celui de l'origine alluviale. Nous avons vu que celle-ci a comme limite supérieure la cote 10 m.

(A suivre.)

ROBERT VILLEPIGUE, ANDRÉ VILLEPIGUE,
Ingénieurs agronomes.

ACTUALITÉS

Situation générale (M. N.). — Situation du marché, sorties, stocks et consommation des vins, pendant le mois d'avril 1935 (H. A.). — Chaux ou carbonate (Dr Armagnac). — Le Comité permanent de l'Institut international d'agriculture. — Confédération nationale des Producteurs d'animaux de basse-cour. — Concours d'admission à l'Institut agricole d'Algérie en 1935. — Union des Ligues des moyens et petits viticulteurs d'Algérie.

Situation générale. — La température a été anormale ces derniers jours ; elle n'a repris sa marche régulière que mardi, veille du tirage du journal. Jamais, depuis un temps immémorial (depuis 945, dit-on), on n'avait vu la neige et des —3° et —5° à cette époque. Il y a eu des gelées un peu partout. Nous donnerons sous peu, les résultats de notre enquête. Le mauvais temps a été général dans toute la France. Les pluies et les orages ont remplacé la neige et le froid dans le Midi et en Algérie ; le Mildiou est menaçant partout. La Bourgogne, la Touraine ont surtout souffert du froid ; de même le centre de la France. Mauvais début d'année pour la vigne, semble-t-il et mauvaises conditions à prévoir pour la floraison prochaine. — M. N.

Situation du marché, sorties, stocks et consommation des vins pendant le mois d'avril 1935. — Le *Journal officiel* du 15 mai nous a apporté des précisions suivantes sur les mouvements des vins jusqu'à fin avril de cette année :

Situation comparée du mouvement des vins (France et Algérie)

MOIS	SORTIES (hectolitres)		CONSOMMATION (hectolitres)		STOCKS (hectolitres)	
	1934	1933	1934	1933	1934	1933
1. Octobre.....	8.624.066	7.829.289	4 255.045	4.385.672	15 135.149	13.913.871
2. Novembre...	5.073.049	5.351.517	4.250.269	4.481.519	15.720.705	14.215.180
3. Décembre...	3.883.377	4.345.495	3.753.951	3.839.013	15.561.923	14.186.562
	1935	1934	1935	1934	1935	1934
4. Janvier.....	4.995.148	4.301.706	4.318.608	3.975.858	16.577.873	14.200.816
5. Février.....	4.720.055	3.781.750	3.690.804	3.007.622	15.134.180	14.229.060
6. Mars.....	5.416.111	3.707.755	3.495.184	3 380.361	14.817.100	14.301.331
7. Avril.....	5.877.954	3.982.219	4.248.519	4.296.933	14.578.030	13.756.652
Totaux.....	38.639.740	33.299.731	28.012.380	28.467.178	14.578.030	13.756.652

Aux sorties, un chiffre très élevé, près de 6 millions d'hectolitres de vin (5.877.954 hectolitres), contre moins de 4 millions en avril 1934. C'est la preuve que la distillation a été activement poussée pendant ce mois, avant-dernier du délai prévu pour les fournitures d'alcool des vins à résorber ou bloqués. Au total, 5.300.000 hectolitres de plus sortis des chais des récoltants, pour les sept premiers mois de l'exercice, que l'an dernier. C'est encore trop peu que 38 millions et demi d'hectolitres, pour des disponibilités dépassant 103 millions au début de l'exercice !

La consommation se relève très sensiblement, avec 4.250.000 hectolitres, soit à peu près autant qu'en avril 1934. Pour les sept mois, le total de 28 millions d'hectolitres (4 millions en moyenne par mois), reste un peu inférieur à celui de l'an dernier pour le même temps. Pourtant, le prix des vins a sensiblement baissé à la consommation, depuis douze mois, et la consommation aurait pu atteindre et dépasser 5 millions par mois..., si la crise de chômage ne faisait rudement sentir ses effets dans les classes laborieuses, principales consommatrices du « pinard » national.

Les stocks du commerce sont en baisse de 260.000 hectolitres sur le taux du mois précédent. Comme celui-ci était encore très élevé, le commerce, qui dispose d'une masse de manœuvre de plus de dix millions d'hectolitres (si l'on met les vins de cru à part), sur les 14 millions et demi qu'il détient, peut voir venir.

En somme, situation peu favorable pour la hausse des prix, tombés pourtant bien bas (au-dessous de 4 francs le degré-hectolitre) et qui ont un peu remonté. Mais les risques de gelées se raréfient à mesure que la lune rousse s'éloigne. Les dégâts, sérieux dans certaines régions, n'ont pas revêtu le caractère de catastrophe que l'on a constaté dans les années précédentes. Les promesses de récolte sont plutôt abondantes. La parole est maintenant au Mildiou ! H. A.

Chaux ou carbonate. — Le sujet est de ceux qu'on ne doit attaquer que très prudemment, si l'on ne veut avoir l'air d'un « partisan », et j'avoue, avant de commencer, ma crainte de paraître de parti-pris en défendant la chaux contre certaines attaques injustifiées des défenseurs du carbonate.

L'emploi du carbonate de soude, comme de la chaux, répond à la nécessité de neutraliser l'acidité du sulfate de cuivre dans les bouillies cupriques employées dans les traitements anticryptogamiques, contre le Mildiou notamment, et d'éviter ainsi que les feuilles, particulièrement tendres, surtout au moment des premiers traitements, ne soient brûlées par suite de cette acidité.

Il va de soi que, le carbonate étant une base comme la chaux, le résultat — neutralisation de l'acidité — est atteint d'une façon comme de l'autre, à condi-

tion que le carbonate, rigoureusement dosé et garanti à l'état sec, n'ait pas séjourné longtemps en magasin.

C'est qu'en effet le carbonate de soude est excessivement hygrométrique : une balle de 100 kilogr. pourra fort bien peser 120 à 125 kilogr. au bout d'un hiver, ce qui veut dire qu'elle aura absorbé de 20 à 25 kilogr. d'eau et ne titrera plus que 80 % environ. Il en résulte que le propriétaire « nage » quant aux quantités à employer et souvent brûle sa vigne, soit par manque, soit par excès — le cas se produit quelquefois — de carbonate de soude.

Cet inconvénient n'existe pas avec la chaux, non pas que je veuille prétendre que celle-ci n'est pas hygrométrique, mais parce que l'excès de cette base ne peut avoir aucun inconvénient sur la vigne et ne risque en aucun cas de brûler les feuilles, comme cela peut se produire avec le carbonate.

Pourquoi donc, pensent certains de mes lecteurs, l'emploi du carbonate semble-t-il s'être développé ces dernières années au détriment de la chaux ? La réponse est facile : uniquement parce que la plupart des chaufourniers n'avaient pas le « respect » de leur marchandise et livraient une chaux quelconque, souvent mal cuite et contenant de nombreuses impuretés qui engorgeaient fréquemment les jets des pulvérisateurs, inconvénient qui n'existe pas avec le carbonate.

Et pourtant les « vrais » viticulteurs — ceux de ville souche, comme on dit — continuaient à préférer la chaux, malgré ces inconvénients.

A cette préférence, il y a des raisons : la chaux est meilleur neutralisant que le carbonate, plus adhérente à la feuille que le carbonate, elle peut résister une heure après le traitement à une pluie violente, alors que la bouillie au carbonate est lavée.

Elle coûte moins cher, d'abord parce que le prix de base en est sensiblement moindre, ensuite parce que la neutralisation s'obtient avec une moindre quantité.

Les fabricants de chaux sérieux, qui semblaient dormir et ne pas réagir contre les attaques du carbonate, ne restaient cependant pas inactifs : ils étudiaient la question, et ce n'est que depuis peu qu'il leur est possible de livrer une chaux extra-fine, légère, et d'une grande pureté, qui réunit aux avantages propres à la chaux tous ceux du carbonate.

Le blutage primitif de la chaux éteinte pour la présenter sous forme de poudre n'étant pas suffisant, quelques-uns en sont venus à la ventilation, et c'est vers ces fleurs de chaux ventilées extra-légères que doivent se tourner maintenant les viticulteurs soucieux de mieux faire. Dr Armagnac.

Le Comité permanent de l'Institut International d'Agriculture. — En plus des questions de caractère administratif, financier et intérieur, comme aussi de la nouvelle orientation des travaux des services techniques de l'Institut (pour lesquels a été prise une décision dont il a déjà été parlé d'autre part), le Comité Permanent s'est occupé en mars des travaux à continuer, comme suite aux résolutions de l'Assemblée générale d'octobre écoulé, acceptant les propositions du Secrétaire général, relatifs aux études sur le coton et sur le marché international de la viande.

Le Comité a ensuite approuvé la méthode à suivre pour la publication du recueil systématique des dispositions émanant des Gouvernements des différents pays, concernant les prix, les tarifs, les primes d'exportation et les monopoles, en ce qui regarde l'agriculture.

Il a aussi pris des dispositions relatives à la collaboration entre l'Institut et les autres grandes organisations internationales. Entre autre, il a approuvé le programme des travaux pour la réunion de la « Commission consultative agricole mixte » (qui est l'organe de liaison entre l'Institut de Rome et le Bureau international du Travail de Genève), qui se tiendra à Genève les 28 et 29 mai. Il a de même fixé les lignes générales de la collaboration de l'Institut avec le « Comité Economique » de la « Société des Nations » en matière de contrôle des importations et des exportations des plantes et autres produits végétaux. Ceci pour donner suite à une tâche confiée par la Conférence économique mondiale de Londres à l'Institut International d'Agriculture et au Comité Economique de la Société des Nations. Il a établi les modalités de collaboration entre l'Institut International d'Agriculture et la « Fédération Internationale d'Oliviculture », créée récemment à Rome.

Le Comité a en outre établi des directives précises pour la continuation des travaux de l'Institut, en matière de statistique basée sur les données des Offices de Comptabilité agricole.

La date du 4 juin prochain a été aussi confirmée pour la réunion, à l'Institut, de la Conférence diplomatique internationale pour l'unification des méthodes d'analyse des vins en vue du commerce international, et on a fixé au 15 octobre de l'année courante l'autre Conférence diplomatique pour l'unification des méthodes de tenue et de fonctionnement des livres généalogiques du bétail.

Pour clore, le Comité a nommé ses représentants à diverses manifestations internationales de caractère agricole, qui auront lieu dans l'année courante.

Confédération Nationale des Producteurs d'Animaux de Basse-Cour. — La Confédération Nationale des Producteurs d'Animaux de Basse-Cour vient de décider l'exécution d'un programme complet destiné à utiliser au mieux des intérêts de la production avicole française les fonds qui ont été mis à sa disposition par le Ministre de l'Agriculture.

Elle entend encourager et perfectionner la production par :

1° La distribution d'une série de tracts intitulés : « Voulez-vous que la basse-cour rapporte » (ce tract a déjà été largement diffusé) ;

L'élevage du poussin et la production du poulet ;

La production des œufs ;

Le poulailler à la ferme ;

Les races pratiques de poules ;

Le lapin, races, élevage ;

Les canards, les oies et foies gras ;

Les pintades et les dindons.

2° Par des conférences.

3° Par des films qui, pour la plupart, ne sont que l'illustration des tracts, et qui sont destinés à compléter et développer leur action.

La Confédération ne néglige pas les débouchés. Il importe que la consommation soit éclairée sur l'effort que l'aviculteur et le cultivateur font pour la satisfaire. Il faut que certains préjugés, certaines campagnes, soient combattus, que la valeur alimentaire de l'œuf et de la volaille soit bien appréciée. La Confédération compte contribuer à cela par des projections, dans les centres de consommation les plus importants, de petits films documentaires spéciaux qui, ne tenant le spectateur que quelques minutes, l'intéresseront sans le lasser.

Elle veut également faire connaître les produits avicoles à l'aide d'affiches, de panneaux-réclames ; par sa présence dans les expositions et diverses manifestations agricoles et autres. Elle compte stimuler la consommation par la distribution de recettes de cuisine, de menus, etc... Elle espère dissiper les préjugés qui courent spécialement sur l'œuf, à l'aide d'articles de journaux émanant de sommités médicales et scientifiques et prouver la valeur de l'œuf comme nutritif et reconstituant en faisant distribuer des œufs dans les écoles fréquentées par les enfants pauvres, ce qui sera à la fois une bonne propagande et une charité.

La Confédération n'a pas la prétention, avec les moyens restreints dont elle dispose en ce moment, de traiter toutes les phases du problème avicole, telles que : son organisation intérieure, ses aspects coopératif et corporatif, etc..., mais il importe de noter qu'elle ne s'en désintéresse pas.

Elle ose espérer que les divers groupements agricoles et avicoles feront appel à elle afin qu'elle puisse agir à l'occasion de leurs manifestations. Il faut que le monde agricole et avicole se rende compte de l'importance de cette branche de la production française, qui dépasse peut-être celle du blé, et de l'utilité de la développer et de la perfectionner. Si elle avait eu en France la même importance qu'aux Etats-Unis et en Belgique, il est à croire que la crise agricole actuelle, dont une des causes est la mévente d'énormes stocks de céréales, aurait été sérieusement atténuée, et que la France n'aurait pas été forcée de chercher sur les marchés étrangers et coloniaux une quantité de marchandises qu'elle peut facilement produire elle-même.

Concours d'admission à l'Institut agricole d'Algérie en 1935. — A l'heure où il importe, au plus haut point, d'organiser la production agricole mondiale se-

lon les conditions économiques actuelles, le développement de la technique agricole s'impose à toutes les nations civilisées.

A cet égard, l'Institut agricole d'Algérie, à Maison Carrée (Alger), est tout particulièrement désigné pour former, en un temps relativement très court, des agriculteurs capables de raisonner les problèmes agricoles d'ordre technique ou économique et, par suite, de tirer du sol, dans les meilleures conditions, le maximum de rendement.

Son enseignement, comportant deux années d'études, sanctionné par un titre d'ingénieur, est du niveau de celui des Ecoles supérieures d'Agriculture ; mais adapté aux conditions spéciales en vue desquelles il est institué, il trouve application, non seulement dans l'Afrique du Nord, mais encore dans les régions de climat analogue (Syrie, Egypte, Turquie, Palestine, Grèce, etc.), les autres pays du bassin méditerranéen et nos possessions éloignées.

Caractérisé, d'autre part, par l'alternance des périodes d'études (à Maison Carrée) et de travaux essentiellement pratiques (sur les grands domaines annexes de l'Institut et dans les caves d'Algérie), cet enseignement permet aux élèves d'acquérir, sans surmenage, une formation théorique et pratique complète.

Le prix de pension est maintenu à un taux réduit. Le concours annuel aura lieu les 12 et 13 juillet 1935.

Les demandes devront parvenir avant le 15 juin à M. le Directeur de l'Institut agricole d'Algérie, à Maison Carrée (Alger).

Ouvert aux candidats âgés de 17 ans au moins, le concours ne comporte que des épreuves écrites (français, mathématiques, Sciences naturelles, physique et chimie, croquis coté) et peut être subi en France, en Algérie, en Tunisie, au Maroc, dans les trois protectorats ou colonies (principaux centres) et à l'étranger (Consulats français).

Peuvent être admis sans concours les candidats justifiant, soit de leur admission aux Ecoles nationales d'Agriculture, soit de la possession du diplôme d'ingénieur horticole, diplômé de l'Ecole d'Horticulture de Versailles, soit de la possession du brevet supérieur de l'enseignement primaire ou d'un baccalauréat complet.

Toutefois, en raison du nombre important des candidats qui s'inscrivent chaque année, une sélection plus sévère s'impose dans le recrutement des élèves. On ne saurait, en conséquence, trop conseiller aux intéressés de poursuivre leurs études primaires supérieures ou secondaires jusqu'à l'âge de 18 ou 19 ans.

Il importe, en effet, de ne pas perdre de vue que la limite d'âge minimum (17 ans) ne doit normalement bénéficier qu'à de rares sujets d'élite. En ce qui concerne la majorité des étudiants, l'expérience a prouvé que, seule, une judicieuse préparation préalable destinée à compléter une solide instruction générale, était de nature à permettre à la fois aux candidats d'affronter, avec chance de succès, les épreuves du concours et de suivre, avec maximum de profit, l'enseignement dispensé à l'Institut agricole d'Algérie.

Pour tous renseignements complémentaires, s'adresser soit au Directeur de l'Institut Agricole d'Algérie, à Maison Carrée (Alger), soit au Directeur de l'Agence du Gouvernement général de l'Algérie, 16, rue des Pyramides, à Paris (1er arr.).

Union des Ligues des moyens et petits viticulteurs d'Algérie. — Le mercredi 17 avril avait lieu, en la Maison de l'Agriculture à Alger, une réunion des délégués des Ligues des moyens et petits viticulteurs des départements de Constantine, d'Alger et d'Oran, à l'effet de grouper ces trois syndicats.

Après avoir discuté et adopté les statuts, l'Union des Ligues des moyens et petits viticulteurs d'Algérie était créée, comprenant le Bureau suivant élu pour un an :

Président, M. Gimbert (Alger) ; vice-présidents, MM. Laumet (Constantine) et Corbière (Oran) ; secrétaire général, M. Belloli (Alger) ; trésorier général, M. Treuil (Alger) ; membres, MM. Longhi et Berthalon (Oran), Ogier et Casanovas (Constantine).

L'Assemblée examina immédiatement la situation actuelle découlant de l'application du Statut viticole en vigueur et échangea des idées pour les modifications à présenter le cas échéant.

REVUE COMMERCIALE

COURS DES VINS

Paris. — Prix de vente de gros à gros : vin rouge 9°, 95 fr. et au-dessus ; 10°, 105 fr. et au-dessus; Vin blanc ordinaire, 130 fr. Vin blanc supérieur, 145 fr.

Prix de vente en demi-gros : Vins rouges ordinaires à emporter, 9°, 165 fr. et au-dessus; 10°, 185 fr. et au-dessus. Vin blanc ordinaire, de 9°, 230 fr. et au-dessus, 9° 1/2 à 10°, 250 fr. et au-dessus l'hectolitre. Droits compris.

Prix au détail : vin rouge 1er choix, de 560 fr. ; vin blanc dit de comptoir, 600 fr. Picolo, 600 fr. Bordeaux rouge vieux, 975 fr. Bordeaux blanc vieux, 1000 fr. ; la pièce rendue dans Paris, droits compris, au litre, 1 fr. 60 à 3 fr.

Bordeaux. — Vins rouges 1933, 1ers crus Médoc, de 9.500 à 11.000 fr. ; 2es crus, de 4.500 à 5.500 fr. ; 1ers crus, Saint-Emilion, Pomerol, de 4.000 à 5.000 fr. ; 2es crus, de 2.800 à 2.300 fr. ; Paysans, 1.500 à 1.800 fr. — Vins rouges 1932, 1ers crus Médoc, de 3.200 à 4.000 francs; 1ers crus Graves, 2.600 à 3.500 fr. ; 2es crus, 2.300 à 3.000 fr. le tonneau de 900 litres; Paysans, » à » fr. — Vins blancs 1933, 1ers Graves supérieurs, de 2.600 à 3.500 fr.; Graves, 2.300 à 2.900 fr. en barriques en chêne.

Beaujolais. — Mâcon 1res côtes, de 175 à 250 fr. ; Mâconnais, 150 à 180 fr. ; Blancs Mâconnais 2e choix, 230 à 300 fr. Blancs Mâcon, 1res côtes, 300 à 500 fr.

Vallée de la Loire. — *Orléanais.* — Vins blancs de Sologne, 120 à 150 fr. Vins blancs de Blois, 110 à 130 fr.

Vins de Touraine : Vouvray, 300 à 500 fr.; Vouvray supérieurs, 600 à 1200 fr. Blancs, 5 fr. 50 à 6 fr. ; Rouges, 6 fr. ; Rosés, 6 à 7 fr.

Vins d'Anjou : Rosés, 350 à 550 fr. ; Rosés supérieurs, 600 à 900 francs. Blancs supérieurs, 800 à 1.000 fr. ; Blancs têtes, 1.000 à 1.200 fr.

Loire-Inférieure. — Muscadet 1934, 250 à 300 fr. Gros plants 90 à 130 fr. la barrique de 228 litres prise au cellier du vendeur.

Charentes. — Vins pour la distillation de 3 fr. à 5 fr. à la propriété.

Algérie. — Rouges, de 4 fr. » à 4 fr. 50 le degré. Blanc de rouge, 4 fr. 25 à 4 fr. 50.

Midi. — *Nîmes (25 mai 1935).* — *Cote officielle :* Vins rouges, Montagne, de 4 fr. » à 4 fr. 50 le degré; Costières, 5 fr. » à 5 fr. 50; Trois-six B. G. » fr. ; trois-six de marc, 370 à 375 fr. Eau-de-vie de marc, 355 à 360 fr.

Montpellier (22 mai). — Vins rouges, de 4 fr. 50 à 5 fr. », logés, » à » le degré ; Rosé, » à » fr. ; Blanc de blanc, » fr. » à » fr. » ; Eau-de-vie de marc à 52°, 345 à » fr. ; Eau-de-vie de vin à 86°, 375 à 380 fr. Marc à 86°, 350 fr. à » fr. les 100 degrés. Alcool extra-neutre, 410 à » fr.

Béziers (17 mai). — Vins rouges, 4 fr. 25 à 5 fr. » ; Rosés, » fr. » à » fr. » ; blancs, 4 fr. 25 à 4 fr. 50 ; 3/6 de marc 86°, de » à » fr. ; Eau-de-vie de marc 52°, », de » à » fr. ; 3/6 pur vin 86°, » à » fr. Sans affaires.

Minervois (19 mai). — Marché d'Olonzac, 4 fr. 50 à 5 fr. » le degré.

Perpignan (18 mai). — Vins rouges 8°5 à 12°, de 4 fr. 50 à 5 fr. » le degré.

Carcassonne (18 mai). — Nouveaux de 4 fr. 25 à 4 fr. 75 le degré.

Narbonne (20 mai). — Vins rouges 8°5 à 12°, de » fr. » à » fr. ». Vins rouges 12° et au-dessus, » fr. » à » fr.

Plants américains. — Les cours actuels s'établissent à peu près au niveau des prix suivants : Racines : Variétés courantes, 130 à 180 fr. ; Franco-américains, 160 à 200 fr. ; Berlandieri courants, 270 à 300 fr. ; Berlandieri variétés spéciales, 400 à 500 fr. — Greffés : Variétés courantes, 400 à 500 fr. ; variétés spéciales (Berlandieri, etc.), 650 à 800 fr. — Boutures : Variétés courantes, 120 à 150 fr. — Greffables : Variétés spéciales (Berlandieri, etc.), 200 à 250 fr. Selon quantités, variétés et porte-greffes.

COURS DES PRINCIPAUX PRODUITS AGRICOLES

Céréales. — Prix des céréales : blé indigène, prix minimum 81 fr. le quintal, orges, 47 fr. à 50 fr.; escourgeons, 48 fr. à 50 fr.; maïs, 40 fr. à 51 fr. »; seigle, 51 fr. » à 52 fr. »; sarrasin, 55 fr. à 57 fr.; avoines, 39 fr. » à 44 fr. — Sons, 28 fr. à 32 fr. — Recoupettes, de 25 à 29 fr. — Farines, 158 fr.

Pommes de terre. — Hollande, de 75 à 110 fr., saucisse rouge, de 60 à 72 fr.; Esterting, de 60 à 68 fr. — Nouvelles d'Algérie, 140 à 190 fr.; du Midi, 160 à 220 fr.

Fourrages et pailles. — Les 520 kgs à Paris : Paille de blé, 110 fr. à 145 fr.; paille d'avoine, de 120 fr. à 155 fr.; paille de seigle, 110 fr. à 145 fr.; luzerne, 180 fr. à 225 fr.; foin, 220 fr. à 290 fr.

Semences fourragères. — Trèfle violet, de 450 à 675 fr.; féveroles, de 64 à 66 fr.; sainfoin, 150 à 155 fr.

Tourteaux alimentaires (Marseille). — Tourteaux de lin, les 100 kgs, 80 fr. »; Coprah, 62 à 70 fr.; Arachides extra blancs, à 56 fr.

Sucres. — Sucres base indigène n° 3, 100 kgs, 184 fr. 50 à 185 fr. 50.

Bétail (La Villette le kg viande nette suivant qualité). — Bœuf, 5 fr. » à 15 fr. 50. — Veau, 6 fr. » à 12 fr. 20. — Mouton, 6 fr. » à 30 fr. ». — Demi-Porc, 5 fr. » à 7 fr. ». — Longe, de 7 fr. 50 à 10 fr. 20.

Produits œnologiques. — Acide tartrique, 10 fr. » le kg. — Acide citrique, 11 fr. » le kg. — Métabisulfite de potasse, 640 fr. les 100 kgs. — Anhydride sulfureux, 210 fr. à » fr. — Phosphate d'ammoniaque, 580 fr.

Engrais (le quintal métrique). — *Engrais potassiques* : Sylvinite (riche), 16 fr. 30; sulfate de potasse 46 %, 91 fr. 50; chlorure de potassium 49 %, 67 fr. 20; *Engrais azotés* : Tourteaux d'arachides déshuilés 8 % d'azote, 42 fr.; Nitrate de soude 15,5 % d'azote de 90 fr. 50 à 94 fr. 75 les 100 kgs. — Nitrate de chaux 13° d'azote, 72 fr. 50 à 75 fr. 50 les 100 kgs; sulfate d'ammoniaque (20,40 %), 93 fr. 50 à 95 fr. »; *Engrais phosphatés* : Superphosphate minéral (14 % d'acide phosphorique), 26 fr. 50 à 28 fr. 50 les 100 kgs; superphosphate d'os (G. M.), (0.15 % d'azote, 16 % d'acide phosphorique), 53 fr. 50. — Phosphates : Os dissous (2 % d'azote, 10 % d'acide phosphorique), 50 fr. ». — Cyanamido en grains 20 % d'azote, 100 à 103 fr. — Sang desséché moulu (10 à 12 % azote organique), l'unité, 7 fr. 75; corne torréfiée (13 à 15 % azote organique), 7 fr. 75 l'unité. — Dolomagnésie, 23 fr. les 100 kilos.

Soufres : Sublimé, 88 fr. 50; trituré, 69 fr 50. — **Sulfate de cuivre macclesfield gros cristaux**, janvier, 127 fr. les 100 kgs; neige, 132 fr. ». — **Sulfate de fer**, cristallisé 100 kgs, 26 fr. — **Chaux**, 31 fr. — **Chaux blutée**, de 70 % = 76 fr. la tonne. — **Plâtre cru tamisé**, 45 fr. — **Carbonate de soude Solvay**, 44 fr. » (par 10 tonnes, pris à l'usine 7 fr. par sac en plus); au détail 95 à 105 fr. les 100 kilos. — **Nicotine** à 800 gr., 350 fr. — **Arséniate de plomb**, 690 fr. en bidons de 30 kgs, 800 fr. en bidons de 10 kgs, 900 fr. en bidons de 5 kgs et 1.000 fr. en bidons de 2 kgs. — **Arséniate de chaux** (calarsine en poudre). Dose d'emploi : 500 grs. par hectolitre de bouillie. En fûts fer, de 50 kgs, 5 fr. 25 le kg. En fûts fer de 20 kgs, 8 fr. 75 le kg. En boîtes fer de 2 kgs., 7 fr. 25 le kg. En boîtes fer de 1 kg., 5 fr. 25 le kg. — **Suifs glycérinés**, 80 %, 445 fr. les 100 kgs.

Fruits et primeurs. — Cours des Halles Centrales de Paris : les 100 kilos. Oranges, 280 à 350 fr. — Poires de choix, 800 à 1.300 fr.; communes, 80 à 300 fr. — Pommes choix, 400 à 800 fr. — Pommes communes, 250 à 400 fr. — Bananes, 350 à 425 fr. — Fraises, 400 à 750 fr. — Cerises, 600 à 950 fr. — Artichauts d'Alger, de 60 à 160 fr. — Choux-fleurs, 70 à 225 fr. — Epinards, 100 à 130 fr. — Tomates du Maroc, 200 à 500 fr. — Oignons, 60 à 80 fr. — Poireaux, 60 à 100 fr. les 100 bottes. — Laitues du Midi, 50 à 90 fr. le 100. — Radis, 40 à 60 fr. les 100 bottes. — Asperges, 120 à 330 fr. — Petits pois, 300 à 350 fr. — Haricots verts, 200 à 500 fr.

Le Gérant : H. Bunod.

PARIS. — SOC. GÉN. D'IMPRIMERIE ET D'ÉDITION, 17, RUE CASSETTE.